

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年4月8日 (08.04.2004)

PCT

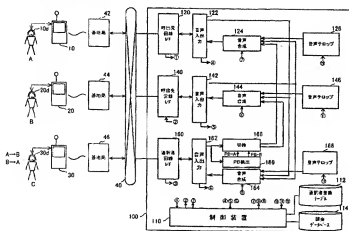
(10) 国際公開番号
WO 2004/030329 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 3/56, 3/42, H04N 7/15 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012192 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 猿橋 望
(22) 国際出願日: 2003年9月25日 (25.09.2003) (SARUHASHI, Nozomu) [JP/JP]; 〒596-0045 大阪府岸
和田市 別所町 3丁目2番3号 Osaka (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 岡田 全啓 (OKADA, Masahiro); 〒541-0054 大
(26) 国際公開の言語: 日本語 阪府 大阪市中央区 南本町 4丁目2番21号 イヨビ
ル3階 岡田特許事務所内 Osaka (JP).
(30) 優先権データ: 特願2002-282881 2002年9月27日 (27.09.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

/続業有/

(54) Title: TELEPHONE INTERPRETATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 電話通訳システム



- 42, 44, 46. BASE STATION
120. CALL LINE I/F
140. CALL DESTINATION LINE I/F
160. INTERPRETER LINE I/F
122, 142, 162. AUDIO I/O
124, 144, 164. AUDIO SYNTHESIS
168. SWITCHING
169. JPS DETECTION
126, 146, 166. AUDIO TELOP
110. CONTROL DEVICE
112. INTERPRETER REGISTRATION TABLE
114. ACCOUNTING DATABASE

(57) Abstract: There are provided a telephone interpretation system and a telephone interpretation method capable of performing rapid and accurate interpretation without preventing a speech of speaker or grasp of interpreted content by a partner even if an interpreter performs simultaneous interpretation during a speech of a caller or a call destination. The telephone interpretation system (100) receives a call from a caller terminal (10) by a control device (110), references an interpreter registration table (112) to extract a terminal number of an interpreter capable of performing interpretation between a language of a caller and a language of a call destination, and connects the caller terminal (10), a call destination terminal (20), and an interpreter terminal (30). Moreover, the system has a function for performing audio communication required for interpretation between the terminals. The audio of the interpreter is transmitted to the caller or the call destination by an audio switch (168) as is specified by the interpreter terminal and the audio of the conversation partner is suppressed or cut off when the interpreter audio is detected in audio synthesis devices (124, 144), thereby providing a rapid and appropriate interpretation service.

(57) 要約: 呼出元または呼出先が発言中に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できる電話通訳システムおよび電話通訳方法を提供する。電話通訳システム(100)は、制御装置(110)により呼出元端末(10)からの呼出を受け付け、通訳者登録テーブル(112)

/続業有/



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

参照して呼出元の言語と呼出先の言語を通訳可能な通訳者の端末番号を取出し、呼出元端末（10）と呼出先端末（20）と通訳者端末（30）とを接続する。また、各端末間で通訳に必要な音声の通信を行う機能を有し、通訳者の音声は切換器（168）により呼出元か呼出先のいずれか通訳者端末から指定された側に送信され、対談の相手方の音声は音声合成装置（124、144）において通訳者の音声を検出されたときに抑圧または遮断されるので、迅速かつ的確な通訳サービスを提供できる。

明 細 書

電話通訳システム

5 技術分野

本願発明は、異なる言語を使用する人同士が電話対談する際の通訳サービスを提供する電話通訳システムに関し、特に例えば、言葉の不自由な外国人に対して役所・警察・病院等の行政サービスを、通訳者を常駐させることなく提供できる電話通訳システムに関する。

10

背景技術

- 従来、異なる言語を使用する人同士が電話対談する際の通訳サービスは電話の３者通話サービスを利用して行われていた。すなわち、呼出元が通訳サービスを提供している会社に電話をし、窓口で呼出先の言語と
- 15 電話番号を伝え、呼出元の言語と呼出先の言語を通訳する通訳者が設定され、設定された通訳者が呼出元との接続を維持した状態で呼出先に対して電話する。これにより、呼出元の電話と呼出先の電話が通訳者の電話を介して３者通話接続され、３人の間で会話ができるようになるので、通訳者は呼出元の発言を聞いて呼出先の言語に通訳するとともに
- 20 呼出先の発言を聞いて呼出元の言語に通訳することで、呼出元と呼出先が通訳者を介して電話対談できる。

- しかしながら、このような３者通話を利用した従来の電話通訳システムでは、呼出元または呼出先のいずれかの発言を通訳者が同時通訳すると、発言者は発言中に通訳者の音声聞こえるため発言が妨げられ、相手方は発言者の音声と通訳者の音声が重なって聞こえるため内容の把握が困難となる。このため、３者通話を利用した従来の通訳サービスでは
- 25

、呼出元の発言の終了を待って通訳者が通訳し、その通訳の終了を待って、呼出先が発言し、その呼出先の発言の終了を待って通訳者が通訳することを繰返す必要があり、迅速かつ的確な通訳サービスを提供することとは困難であるという問題があった。

- 5 このようなことは、電話会議サービスを利用して通訳サービスを提供する場合にも同様の問題を生ずる。すなわち、電話会議サービスを利用する場合は、呼出元の電話と呼出先の電話と通訳者の電話のそれぞれから多地点接続装置に接続することになるが、多地点接続装置では呼出元の音声と呼出先の音声と通訳者の音声を合成して各電話に送信するので
- 10 、呼出元または呼出先のいずれかの発言を通訳者が同時通訳すると、発言者は発言中に通訳者の音声が聞こえるため発言が妨げられ、相手方は発言者の音声と通訳者の音声が重なって聞こえるため内容の把握が困難となる。

- それゆえに、本願発明の主たる目的は、呼出元または呼出先が発言中
- 15 に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できる電話通訳システムおよび電話通訳方法を提供することである。

発明の開示

- 20 請求項 1 に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声
- 25 を合成して送信する第 1 音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を合成して送信する第 2 音声送信

- 機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの
音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの
指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音
声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声
5 を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末
からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音
声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知し
たときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有する
ものである。
- 10 本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づ
いて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧され
るとともに、呼出先音声抑圧機能により通訳者の音声を検知されたとき
に呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能
により通訳者の音声を検知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の
15 送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通
訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。
- 尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場
合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。また、不要側音
声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換
20 えて送信する場合を含む。
- 請求項2に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元
と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼
出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段
により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手
25 段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声
を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先の端末に対して呼出元

端末からの音声と通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2
5 音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して通訳者端
10 末からの音声を送信する機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替り、第2音声送信機能にお
15 いて通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声と呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

20 請求項3に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声
25 を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を音声多重合成して

- 送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの
- 5 音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有するものである。

- 本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と通訳者の音
- 10 声が音声多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能において呼出元の原語音声と通訳者の音声が音声多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても受信された音声から通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。
- 15 尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

- 請求項4に記載の電話通訳システムは、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を記録する機能
- 20 と、記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

- これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と通訳者の音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェック
- 25 したりすることができる。

尚、音声の記録は、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信す

る音声を生声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

- また、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を個別
- 5 に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を生声して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

- 請求項 5 に記載の電話通訳システムは、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の電話通訳システムであって、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録
- 10 テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能
- 15 と、取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有するものである。

- これにより、呼出元端末からの呼出に基づき、通訳者登録テーブルから呼出元の言語と呼出先の言語を通訳可能な通訳者の端末番号が取出
- 20 られ、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な音声の通信が行われるので、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能な電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減
- 25 できる。

請求項 6 に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元

- と呼出先との通話を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された
- 5 各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第
- 10 3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑
- 15 圧機能を有するものである。

本発明では、呼出先音声抑圧機能により第1通訳者の音声を検知されたときに呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能により第2通訳者の音声を検知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と

20 重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。

- 請求項7に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元
- 25 と呼出先との通話を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する

- 電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有するものである。
- 15 本発明では、第1音声送信機能において第1通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から第1通訳者の音声に切り替り、第2音声送信機能において第2通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から第2通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービス
- 20 を提供できる。

- 請求項8に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話と呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に
- 25

対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの
5 音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有するものである。

本発明では、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と第1通訳者の音声とが音声多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能に
10 において呼出元の原語音声と第2通訳者の音声とが音声多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても受信された音声から各通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ確かな電話通訳サービスを提供できる。

請求項9に記載の電話通訳システムは、請求項6ないし請求項8のい
15 ずれかに記載の電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を記録する機能と、記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と第1通訳者と第2通
20 訳者の音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェックしたりすることができる。

尚、音声の記録は、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を音声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音
25 声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

また、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を個別に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を再生して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

- 5 請求項 10 に記載の電話通訳システムは、請求項 6 ないし請求項 9 のいずれかに記載の電話通訳システムであって、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語
- 10 種別とを取得する機能と、取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第 1 通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された第 1 通訳者の端末番号により第 1 通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第 2 通訳者の端末番号を取出す機能と
- 15 、取出された第 2 通訳者の端末番号により第 2 通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有するものである。

- これにより、呼出元端末からの呼出に基づき、通訳者登録テーブルから呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第 1 通訳者と呼出元の言語を
- 20 呼出先の言語に通訳する第 2 通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と第 1 通訳者端末と第 2 通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な音声の通信が行われるので、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能な電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対
- 25 応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

請求項 1 1 に記載の電話通訳システムは、請求項 5 または請求項 1 0 に記載の電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルは通訳者を選択する選択情報が登録され、接続手段は呼出元端末から通訳者の選択条件を取得する機能と、取得された通訳者の選択条件から通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有するものである。

これにより、通訳者登録テーブルに登録されている通訳者の中から呼出元と呼出先の対談の目的に適した人を選択できる。通訳者を選択する選択情報には、性別・年齢・居住地・専門分野・保有資格等に関する情報が含まれる。

尚、通訳者登録テーブルに通訳者の言語別の通訳レベルを登録するようになれば、利用者は目的とする言語間の通訳について希望するレベルの通訳者を選択することができ、通訳者は自分が対応可能な言語を多数登録できるので、柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

また、双方向同時通訳による電話通訳システムでは、通訳者登録テーブルに登録する言語別の通訳レベルとして、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベルとを区分して登録することにより、第 1 通訳者に最適な人と第 2 通訳者に最適な人とを個別に選定することができ、更に柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

請求項 1 2 に記載の電話通訳システムは、請求項 5、請求項 1 0、請求項 1 1 のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルは通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、接続手段は通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有するものである。

これにより、通訳者が通訳者登録テーブルに受付可能か否かを登録しておくことで、受付可能な通訳者を自動的に選択して呼出せるので、無

駄な呼出が排除され、より柔軟で効率的な電話通訳サービスを提供できる。

- 請求項 1 3 に記載の電話通訳システムは、請求項 5、請求項 1 0、請求項 1 1、請求項 1 2 のいずれかに記載の電話通訳システムであって、
- 5 通訳者登録テーブルは通訳者の課金情報が登録され、接続手段は呼出元端末または呼出先端末が通訳サービスを受けている時間を計測する機能と、計測された時間と通訳者登録テーブルに登録されている課金情報とから利用料金を算出する機能とを有するものである。

- これにより、通訳者登録テーブルに通訳者の課金情報を登録しておく
- 10 ことにより、電話通訳サービスに対して適正な利用料金を課金することができる。

- 尚、通訳者登録テーブルには、通訳者の言語別の通訳レベルが登録され、別途設けた通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを用いて課金情報を得るようにしてもよい。これにより、通訳者のレベル
- 15 に応じた適正な利用料金を課金できる。

本願発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなるう。

20 図面の簡単な説明

第 1 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図である。

第 2 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

- 25 第 3 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

第 4 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図である。

第 5 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

- 5 第 6 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

第 7 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

- 10 第 8 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

第 9 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

第 10 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

- 15 第 11 図は、本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

第 12 図は、本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

- 20 発明を実施するための最良の形態

- 第 1 図に本願発明の一実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図を示す。図において、100は通訳サービスを提供する通訳センターに設置される電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用する電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出
25 先が使用する電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、通訳者が使用する電話端末（以下、通訳者端末と呼ぶ）30とを接続し、呼出元と

呼出先の間の電話対談を通訳者が電話を介して通訳する電話通訳サービスを提供するものである。

- 呼出元端末 10、呼出先端末 20、通訳者端末 30 は、ここでは携帯電話を用い、音声入力端子に音声の入出力を行うヘッドセット 10d、
- 5 20d、30d を装着した場合を例にとって説明するが、通常の固定電話を用いてもよく、通常の送受話器によって直接音声の入出力を行うようにしてもよい。

- 電話通訳システム 100 は、呼出元端末と接続するための呼出元端末用回線インターフェース（以下、インターフェースは I/F と略す）1
- 10 20 と、呼出先端末と接続するための呼出先端末用回線 I/F 140 と、通訳者端末と接続するための通訳者端末用回線 I/F 160 とを備え、それぞれ各端末との音声の入出力を行う音声入出力装置 122、142、162 が接続されている。

- 呼出元端末用音声入出力装置 122 の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置 142 からの音声出力と通訳者端末用音声入出力装置 162
- 15 2 からの音声出力と呼出元端末用音声テロップメモリ 126 からの音声出力を合成する音声合成装置 124 が接続され、呼出先端末用音声入出力装置 142 の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置 122 からの音声出力と通訳者端末用音声入出力装置 162 からの音声出力と呼出
- 20 先端末用音声テロップメモリ 146 からの音声出力を合成する音声合成装置 144 が接続されている。

- また、通訳者端末用音声入出力装置 162 の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置 122 からの音声出力と呼出先端末用音声入出力装置 142 からの音声出力と通訳者端末用音声テロップメモリ 166
- 25 の音声出力を合成する音声合成装置 164 が接続されている。

ここで、通訳者端末用音声入出力装置 162 からの音声出力は、切換

器 1 6 8 に入力され、通訳者端末からの指令を P B 検出器 1 6 9 により
検出して、通訳者が呼出先の言語を呼出元の言語に通訳するときは呼出
元端末用音声合成装置 1 2 4 に対して供給され、通訳者が呼出元の言語
を呼出先の言語に通訳するときは呼出先端末用音声合成装置 1 4 4 に対
5 して供給される。これにより、通訳者の音声は呼出元と呼出先のいずれ
が必要な側にのみ送信されるので、呼出元または呼出先の発言が不要な
通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムーズに対談でき
る。

また、呼出元端末用音声合成装置 1 2 4 は、通訳者端末からの音声を
10 検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧するかまたは呼出先
端末からの音声を通訳者端末からの音声に切換える機能を備え、呼出先
端末用音声合成装置 1 4 4 は、通訳者端末からの音声を検知したときに
呼出元端末からの音声レベルを抑圧するかまたは呼出先端末からの音声
を通訳者端末からの音声に切換える機能を備えている。これにより、呼
15 出元や呼出先において、通訳者による通訳の音声は相手方の音声に重な
って聴き取り困難となることを防止できるので、通訳者が発言者の発言
を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

第 7 図に、切換器 1 6 8 における通訳者音声の送信先の切換機能およ
び音声合成装置 1 2 4、1 4 4 における呼出先音声または呼出元音声の
20 抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、通訳者端末用音声入出力
装置 1 6 2 からの音声出力はスイッチ 1 6 8 を介して呼出元端末用の音
声信号加算器 1 9 0 と呼出先端末用の音声信号加算器 1 9 3 とに接続さ
れており、P B 検出器 1 6 9 からの信号によって通訳者の音声は呼出元
か呼出先のいずれかに供給される。P B 検出器 1 6 9 は、通訳者端末の
25 音声から、端末のダイヤルパッドにおいてあらかじめ定めた呼出元選択
用番号または呼出先選択用番号が押されたことを、データ信号またはト

ーン信号により検出し、指定された側に切換器 168 を切換える。このため、通訳者は通訳する際にその音声と呼出元に対するものか呼出先に対するものかをダイヤルパッドから指定して発声する。これにより、呼出元と呼出先のうち通訳者の音声を聞く必要のない側には通訳者の音声
5 は伝達されない。

- 一方、呼出元端末用の音声信号加算器 190 には呼出先端末用音声入出力装置 142 からの音声出力が減衰器 191 を介して接続されており、信号検出器 192 によって通訳者からの音声が出検されたときに呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用の音声信号加算器
10 193 には呼出先端末用音声入出力装置 122 からの音声出力が減衰器 194 を介して接続されており、信号検出器 195 によって通訳者からの音声が出検されたときに呼出先端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器 192、195 は、ノイズ等により相手方の音声が入って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。
- 15 尚、信号検出器 192、195 において通訳者の音声が出検された直後の通訳者の音声と呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器 190、193 の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

- 上記実施例では、呼出元または呼出先が通訳者の音声を聞くときに相手方の生の音声がある程度聴取可能なように、減衰器 191、194 によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するよう
20 にしてもよい。

- 第 8 図に、通訳者の音声が伝達されたときに相手方の音声を遮断し、通訳者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の
25 音声信号加算器 190、193 に代えてスイッチ 197、198 を用い、信号検出器 192、195 によって通訳者の音声を検出したときに、

スイッチ 197、198 を相手方の音声から通訳者の音声に切替える。
その他の構成は第 15 図と同等である。

尚、この場合も信号検出器 192、195 において通訳者の音声を検出された直後の通訳者の音声と呼出元または呼出先が確実に聴取できる

- 5 ように、スイッチ 197、198 の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

上記実施例では、音声信号加算器 190、193 は通訳者の音声と相手方の音声を単純加算するものとして説明したが、2つの信号を音声多重合成するようしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通訳者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。
10 この場合、電話通訳システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

- 15 上記実施例では、通訳者の音声を切換器 168 によって呼出元に送信するか呼出先に送信するかを切替えるものとして説明したが、通訳者の音声を音声信号加算器 190（またはスイッチ 197）および音声信号加算器 193（またはスイッチ 198）のそれぞれに減衰器を介して供給し、PB検出器 169によって不要な側への音声信号を減衰させるようにしてもよい。このように、減衰器を用いることで発言者側にも通訳者の音声がある程度伝達されるので、発言者は自分の音声を通訳されていることを確認しながら発言できる。

電話通訳システム 100 は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者登録テーブル 112 を有し、各回線 I/F 120、
25 140、160、各音声入出力装置 122、142、162、各音声合成装置 124、144、164、各テロップメモリ 126、146、1

- 66のそれぞれと接続される制御装置110を備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル112を参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって通訳者端末を呼出す機能と、呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末ととを接続する機能を提供する。

- 各音声合成装置124、144、164の入力には、それぞれ呼出元
10 端末用音声テロップメモリ126、呼出先端末用音声テロップメモリ146、通訳者端末用音声テロップメモリ166が接続されており、各音声テロップメモリ126、146、166の内容は制御装置110から設定できるようになっている。これにより、通訳を介した電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各音声テロップメモリ126
15 、146、166に設定し、各音声合成装置124、144、164に対して各音声テロップメモリ126、146、166の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要な音声メッセージを伝達して3者間通話を確立することができる。

- 次に、通訳を介した電話対談を設定するための制御装置110による
20 接続処理について説明する。

- 処理に先だって、制御装置110の通訳者登録テーブル112には、適当な端末（図示省略）から、通訳者の選定情報と各通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。第2図に、通訳者登録テーブル112に登録される登録項目の例を示す。通訳者の選定情報とは、利用者が希望する通訳者を選定するための情報であり、性別・年齢・対応可能な言語
25 ・居住地・専門分野等を登録する。対応可能な言語については、言語別に

通訳者のレベルを登録し、利用者が目的とする言語間で希望するレベルの通訳者を選定できるようにした。ここでは、通訳のレベルとして、上級は1、中級は2、初級は3で表している。居住地については、利用者が特定の地域についての地理的知識を有する人を希望する場合を想定したもので、ここでは郵便番号によって地域指定できるようにした。専門分野については、対談の内容が専門的なものとなる場合に利用者がその分野の専門知識を有する人やその分野の話題に明るい人を希望する場合を想定したもので、ここでは通訳者が得意とする分野を政治・法律・ビジネス・教育・科学技術・医療・語学・スポーツ・趣味等に分けて登録できるようにした。尚、専門分野は多岐にわたるので、階層的に登録しておいて選択時に利用者の希望するレベルでサーチするようにしても良い。

この他に、各通訳者が保有する資格を登録しておき、利用者が希望する資格保有者を通訳に選定できるようにしてもよい。

端末番号については、ここでは公衆電話回線に接続する電話端末を対象としているので、端末の電話番号を登録することになる。

また、通訳者登録テーブル112には、当該通訳者が通訳を受付可能か否かを示す受付フラグが設けられており、登録された通訳者が自己の端末から通訳センターを呼出し、ダイヤルパッドを使用してコマンド入力することで、受付フラグをセットしたりリセットしたりすることができるようにした。これにより、登録された通訳者は通訳を受付可能などのみ通訳者登録テーブルの受付フラグをセットすることにより無駄な呼出を排除でき、利用者も対応可能な通訳者を迅速に選択することができる。

第3図に、制御装置110による接続処理の処理フローを示す。電話通訳システム100は、呼出元が呼出元端末用回線I/Fの電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受け付け、通訳者端末と呼出先

端末とを呼出して電話通訳サービスのための接続を確立する。

- 図のように、最初に、呼出元端末用回線 I / F 1 2 0 に呼出があったことを検出する (S 1 0 0)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して呼出元の言語種別の入力を要求するメッセージを出力する (S 1 0 2 5)。これは、例えば「日本語を話す方は、1 # を押して下さい」「If you speak English ,please press 2#」…のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ 1 2 6 に設定することにより行う。これにより、以降の呼出元端末および通訳者端末に対するメッセージは、取得された呼出元の言語種別により行う。これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する (S 1 0 4)。

- 次に、呼出元端末に対して呼出先の言語種別の入力を要求するメッセージを出力する (S 1 0 6)。これは、例えば呼出元が日本人の場合は「呼出先の言語が英語のときは 1 #、ドイツ語のときは 2 #、…を押して下さい」のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ 1 2 6 に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する (S 1 0 8)。これにより、呼出先端末に対するメッセージは取得された呼出先の言語種別により行う。

- また、呼出元端末に対して通訳者の選定条件の入力を要求するメッセージを出力する (S 1 1 0)。これは、例えば「通訳者の性別の希望が男性のときは 1 #、女性のときは 2 #、いずれでもよいときは 0 # を押して下さい」「通訳者の年齢が 2 0 歳未満を希望するときは 1 #、2 0 歳から 3 9 歳は 2 #、4 0 歳以上は 3 #、いずれでもよいときは 0 # を押して下さい」「地域指定を希望されるときは郵便番号と # を、指定されないときは 0 # を押して下さい」「専門分野を指定されるときは、政治は 1、法律は 2、ビジネスは 3、教育は 4、科学技術は 5、…を押して、# を押して下さい」「通訳のレベルを指定されるときは、上級は 1

＃、中級は２＃、初級は３＃、いずれでもよいときは０＃を押して下さい」のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ１２６に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する（Ｓ１１２）。

- ５ 次、通訳者登録テーブル１１２を参照し、呼出元の言語と呼出先の言語において指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・居住地・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を選定する（Ｓ１１４）。このとき、選定された通訳者についての登録情報を音声メッセージで通知して、呼出元に通訳者の最終選定をさせるようにしてもよい。また、通訳者登録テーブル１１２に登録される通訳者の時間単価（後述）を音声メッセージで知らせるようにしてもよい。これにより、利用者は通訳サービスに要する費用を考慮して適切な通訳者を選択することができる。
- 10

- 次、通訳者登録テーブル１１２から当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す（Ｓ１１６）。このとき、通訳者端末に対して呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を通訳者端末用音声テロップ１６６により通知し、通訳を受けるか否かを確認するようにしてもよい。尚、呼出元の個人情報は、例えば当該通訳サービスを会員制とし、あらかじめ登録された会員情報を利用すればよい。
- 15
- 20 当該通訳者端末から応答があったときは（Ｓ１１８）、呼出元端末に呼出先の端末番号の入力を要求するメッセージを出力する（Ｓ１２０）。これは、例えば「呼出先の電話番号を入力し、＃を押して下さい」のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ１２６に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取得
- 25
- して呼出す（Ｓ１２２）。このとき、呼出先端末に対して同様に呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を呼出先

端末用音声テロップ 1 4 6 により通知し、呼出を受けるか否かや設定条件の誤り等を確認するようにしてもよい。

そして、当該呼出先端末から応答があったときに（S 1 2 4）、電話通訳サービスが開始される（S 1 2 6）。

- 5 S 1 1 8 で選定された通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S 1 2 8）、次候補がある場合は S 1 1 4 に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末に対してその旨のメッセージを通知して切断する（S 1 3 0）。S 1 2 4 で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末および通訳者端末に対してその旨のメッセージを通知して切断する（S 1 3 4）。

- 制御装置 1 1 0 には、通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。また、通訳者登録テーブル 1 1 2 には、通訳者の時間単価が登録され（図示省略）、通訳サービスの終了後にタイマーに
15 より計測された時間と通訳者登録テーブル 1 1 2 に登録された時間単価とから利用料金が演算されて課金データベース 1 1 4 に登録され、後日利用者に対して請求される。

- 尚、通訳者の時間単価は、通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを別途設け、通訳者登録テーブル 1 1 2 に登録された
20 通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。

- 上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号を登録し、当該選択された通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知して電話通
25 訳サービスを設定するようにしてもよい。

上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定のために呼出元の言

語種別と呼出先の言語種別を入力させるようにしたが、呼出元の言語毎もしくは呼出元の言語と呼出先の言語の組合せ毎に通訳センターの電話番号を定めておくことで呼出元または呼出先の言語種別を取得するようにしてもよい。また、上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定

- 5 のために通訳者の選定条件を入力させるようにしたが、最初に通訳者の選定条件を指定するか否かを問合せ、指定しないことを選択したときは入力された言語種別のみによって通訳者を選定するようにしてもよい。

また、緊急時は呼出元が最初に特定のダイヤル番号を押すことで緊急対応専門の通訳者を自動的に呼出すようにしてもよい。

- 10 上記実施形態では、電話通訳システム 100 は回線 I/F、音声入力装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別の H/W で構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

- 15 上記実施形態では、通訳者端末 30 は呼出元端末 10 や呼出先端末 20 と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センターから通訳サービスを提供する
- 20 ようにしてもよいことはいうまでもない。

尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的

- 25 かつ安定的に運用することができるようになる。

上記実施形態では、1 人の通訳者によって呼出先の言語を呼出元の言

語に通訳することと呼出元の言語を呼出先の言語に通訳することの両方を行っていたが、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とを個別に設定して、双方向同時通訳を行うようにすることもできる。

- 5 第4図に、双方向同時通訳サービスを提供する本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成例を示す。図において、200は双方向同時通訳サービスを提供する通訳センターに設置される電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用する電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出先が使用する電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、第1通訳者が使用する電話端末（以下、第1通訳者端末と呼ぶ）32と、第2通訳者が使用する電話端末（以下、第2通訳者端末と呼ぶ）34とを接続し、呼出元と呼出先の間の電話対談を第1通訳者と第2通訳者が電話を介して双方向同時通訳する電話通訳サービスを提供するものである。
- 10 電話通訳システム200は、呼出元端末用回線I/F220と呼出先端末用回線I/F240と第1通訳者端末用回線I/F260と第2通訳者用回線I/F280を備え、それぞれ各端末との音声の入出力を行う音声入出力装置222、242、262、282が接続されている。
- 15 呼出元端末用音声入出力装置222の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置242からの音声出力と第1通訳者端末用音声入出力装置262からの音声出力と呼出元端末用音声テロップメモリ226からの音声出力を合成する音声合成装置224が接続され、呼出先端末用音声入出力装置242の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置222からの音声出力と第2通訳者端末用音声入出力装置282からの音声出力と呼出先端末用音声テロップメモリ246からの音声出力を合成する音声合成装置244が接続されている。
- 20 25

また、第1通訳者端末用音声入出力装置262の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置242からの音声出力と第1通訳者端末用音声テロップメモリ266からの音声出力を合成する音声合成装置264が接続され、第2通訳者端末用音声入出力装置282の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置222からの音声出力と第2通訳者端末用音声テロップメモリ286からの音声出力を合成する音声合成装置284が接続されている。

これにより、第1通訳者の音声は呼出元에만送信され、第2通訳者の音声は呼出先에만送信されるので、呼出元の発言が第2通訳者の音声によって妨げられたり、呼出先の発言が第1通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムーズに対談できる。

また、呼出元端末用音声合成装置224は、第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧する機能を備え、呼出先端末用音声合成装置244は、第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声レベルを抑圧する機能を備えている。これにより、呼出元および呼出先において、それぞれ第1通訳者または第2通訳者の音声は相手方の音声に重なって聴き取り困難となることを防止できるので、第1通訳者および第2通訳者は発言者の発言を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

第9図に、音声合成装置224、244における呼出先音声または呼出元音声の抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、第1通訳者端末用音声入出力装置262からの音声出力は呼出元端末用音声信号加算器290に接続されており、第2通訳者端末用音声入出力装置282からの音声出力は呼出先端末用音声信号加算器293に接続されている。従って、呼出元には不要な第2通訳者の音声は伝達されず、呼出先には不要な第1通訳者の音声は伝達されない。

- 一方、呼出元端末用音声信号加算器 290 には呼出先端末用音声入出力装置 242 からの音声出力が減衰器 291 を介して接続されており、信号検出器 292 によって第 1 通訳者からの音声を検出されたときに、呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用音声信号加算器 293 には呼出元端末用音声入出力装置 222 からの音声出力が減衰器 294 を介して接続されており、信号検出器 295 によって第 2 通訳者からの音声を検出されたときに、呼出先端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器 292、295 は、ノイズ等により相手方の音声が入って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。

- 尚、信号検出器 292、295 において通訳者の音声を検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器 290、293 の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。
- 上記実施例では、呼出元または呼出先が第 1 通訳者または第 2 通訳者の音声を聞くときに相手方の生の音声のある程度聴取可能なように、減衰器 291、294 によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するようにしてもよい。

- 第 10 図に、通訳者の音声伝達されたときに相手方の音声を遮断し、通訳者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の音声信号加算器 290、293 に代えてスイッチ 296、297 を用い、信号検出器 292、295 によって通訳者の音声を検出したときに、スイッチ 296、297 を相手方の音声から通訳者の音声に切換える。その他の構成は第 9 図と同等である。

- 尚、信号検出器 292、295 において通訳者の音声を検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、ス

イチ 296、297の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

上記実施例では、音声信号加算器290、293は通訳者の音声と相手方の音声を単純加算するものとして説明したが、2つの信号を音声多重合成するようしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通訳者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。この場合、電話通訳システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

上記実施形態では、第1通訳者は呼出先の音声のみを聴取して通訳し、第2通訳者は呼出元の音声のみを聴取して通訳するものとして説明したが、第1通訳者に送信する音声に呼出元の音声や第2通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信し、第2通訳者に送信する音声に呼出先の音声や第1通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信するようにしてもよい。このようにすれば、各通訳者は対談全体の進行状況や通訳相手の反応を確認しながら通訳を行うことができる。

電話通訳システム200は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者テーブル212を有し、各回線I/F220、240、260、280、各音声入出力装置222、242、262、282、各音声合成装置224、244、264、284、各テロップメモリ226、246、266、286のそれぞれと接続される制御装置210を備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル2

1 2を参照して第1通訳者と第2通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって第1通訳者端末と第2通訳者端末を呼出す機能と、呼出元端末から呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末
5 と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する機能を提供する。

各音声合成装置224、244、264、284の入力には、それぞれ呼出元端末用音声テロップメモリ226、呼出先端末用音声テロップメモリ246、第1通訳者端末用音声テロップメモリ266、第2通訳
10 者端末用音声テロップメモリ286が接続されており、各音声テロップメモリ226、246、266、286の内容は制御装置210から設定できるようになっている。これにより、通訳を介した電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各音声テロップメモリ226、
246、266、286に設定し、各音声合成装置224、244、2
15 64、284に対して各テロップメモリ226、246、266、286の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要な音声メッセージを出力して4者間通話を確立することができる。

次に、双方向同時通訳による電話対談を設定するための制御装置210による接続処理について説明する。

20 この場合も、処理に先だって制御装置210の通訳者登録テーブル212には、適当な端末（図示省略）から、通訳者の選定情報と各通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。第5図に通訳者登録テーブル212に登録される登録項目の例を示す。図のように、通訳者登録テーブル212に登録される登録項目は、第2図に示した通訳者登録
25 ブル112の登録項目と同等であるが、対応可能な言語については、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベルとを区分して登録するように

した。これにより、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者のそれぞれについて最適な通訳者を選定することが可能となる。

- 第6図に、制御装置210による接続処理の処理フローを示す。電話
- 5 通訳システム200は、呼出元が呼出元端末用回線I/Fの電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受け付け、第1通訳者端末と第2通訳者端末と呼出先端末と呼出して双方向同時電話通訳サービスのための接続を確立する。

- 図のように、最初に呼出元端末用回線I/F220に呼出があったことを検出する(S200)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出元の言語種別の入力を要求するメッセージを出力し(S202)、これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する(S204)。次に、取得された呼出元の言語種別により、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出先の言語種別の入力を要求するメッセージを出力し(S206)、これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する(S208)。次に、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に通訳者の選定条件の入力を要求するメッセージを出力し(S210)、これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する(S212)。
- 20 次に、通訳者登録テーブル212を参照して、呼出先の言語のヒアリングレベルと呼出元の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第1通訳者として選定し(S214)、当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す(S216)
- 25)。

当該第1通訳者端末から応答があったときは(S218)、通訳者登

録テーブル 2 1 2 を参照して、呼出元の言語のヒアリングレベルと呼出先の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第 2 通訳者として選定し (S 2 2 0)、当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す (S 2 2 2)。当該第 2 通訳者端末から応答があったときは (S 2 2 4)、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出先の端末番号の入力を要求するメッセージを出力し (S 2 2 6)、これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取出して呼出す (S 2 2 8)。

- 10 そして、当該呼出先端末から応答があったときに (S 2 3 0)、双方向同時通訳による電話通訳サービスが開始される (S 2 3 2)。

 S 2 1 8 で第 1 通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し (S 2 3 4)、次候補がある場合は S 2 1 4 に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末にその旨を通知して切断する (S 2 3 6)。S 2 2 4 で第 2 通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し (S 2 3 8)、次候補がある場合は S 2 2 0 に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末および第 1 通訳者端末にその旨を通知して切断する (S 2 4 0)。S 2 3 0 で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末、第 1 通訳者端末および第 2 通訳者端末にその旨を通知して切断する (S 2 4 2)。

 尚、第 1 通訳者の選定 (S 2 1 4) および第 2 通訳者の選定 (S 2 2 0) については、簡単のため通訳者登録テーブル 2 1 2 を参照して所定の条件に該当する通訳者を選定するとして説明したが、第 1 通訳者と第 2 通訳者のそれぞれについて、第一実施形態の場合と同様に該当者の登録情報を音声メッセージで通知して、呼出元に最終選定させるようにしてもよい。

制御装置 210 には、通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。また、通訳者登録テーブル 212 には、通訳者の時間単価が登録され（図示省略）、通訳サービスの終了後にタイマーにより計測された時間と、通訳者登録テーブル 212 に登録された第 1 通訳者の時間単価と第 2 通訳者の時間単価の合計とから利用料金が演算されて課金データベース 214 に登録され、後日利用者に対して請求される。

尚、通訳者の時間単価は、通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを別途設け、通訳者登録テーブル 212 に登録された通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。

上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号とを登録し、当該選択された第 1 通訳者および第 2 通訳者の両方からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知して電話対談を設定するようにしてもよい。

上記実施形態では、電話通訳システム 200 は回線 I/F、映像入出力装置、音声入出力装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別の H/W で構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

上記実施形態では、第 1 通訳者端末 32 および第 2 通訳者端末 34 は呼出元端末 10 や呼出先端末 20 と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センタ

一から通訳サービスを提供するようにしてもよいことは言うまでもない。

- 尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付プログラムを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的かつ安定的に運用することができるようになる。

最後に、電話通訳サービス中の音声を記録して利用者の要求により再生して送信する記録再生機能について述べる。

- 10 第11図に第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元端末に送信される音声合成装置124の出力音声と呼出先端末に送信される音声合成装置144の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音声多重合成器116において音声多重合成され、音声記録再生装置118に送られる。
- 15 通訳サービス中の音声多重合成器116の出力音声は、制御装置110からの指令により音声記録再生装置118に自動記録され、利用者別に保存される。音声記録再生装置118に保存された音声は、呼出元端末または呼出先端末において所定のダイヤル番号が押されたことを音声入出力装置122または142が検出したときに、制御装置110から
- 20 の指令により再生され、検出された端末の音声合成装置124または144を介して各端末に送信される。

- これにより、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通訳サービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声では呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通訳センターに架
- 25 電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても音声記録再生装置118に保存された音声を再生して確認することができる。

尚、音声記録再生装置に記録する音声の合成方法は、上記のものに限
定されるものではなく、利用者が通訳サービスの内容を確認できるもの
である限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離
機能を有さない場合のために、呼出元端末に送信される音声と呼出先端
5 末に送信される音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生し
て送信するようにしてもよい。

また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく
、アクセスを許可された人が電話端末を用いて通訳センターに架電し、
所定のアクセスコードを入力したときにも音声記録再生装置 118 に保
10 存された映像および音声を再生して送信するようにしてもよい。

第 12 図に第三実施形態にかかる双方向同時通訳による電話通訳シ
ステムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元端末に
送信される音声合成装置 224 の出力音声と呼出先端末に送信される音
声合成装置 244 の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音
15 声多重合成器 216 において音声多重合成され、音声記録再生装置 21
8 に送られる。

通訳サービス中の音声多重合成器 216 の出力音声は、制御装置 21
0 からの指令により音声記録再生装置 218 に自動記録され、利用者別
に保存される。音声記録再生装置 218 に保存された音声は、呼出元端
20 末または呼出先端末において所定のダイヤル番号が押されたことを音声
入出力装置 222 または 242 が検出したときに、制御装置 210 から
の指令により再生され、検出された端末の音声合成装置 224 または 2
44 を介して各端末に送られる。

これにより、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通訳サ
25 ービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声で
は呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通訳センターに架

電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても音声記録再生装置 218 に保存された音声を再生して確認することができる。

- 尚、音声記録再生装置に記録する音声の合成方法は、上記のものに限定されるものではなく、利用者が通訳サービスの内容を確認できるもの
- 5 である限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離機能を有さない場合のために、呼出元端末に送信される音声と呼出先端末に送信される音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生して送信するようにしてもよい。

- また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく
- 10 、アクセスを許可された人が電話端末を用いて通訳センターに架電し、所定のアクセスコードを入力したときにも音声記録再生装置 218 に保存された音声を再生して送信するようにしてもよい。

- 上記実施形態では、呼出元端末、呼出先端末、通訳者端末には、公衆電話回線に接続する一般の電話端末を用いるものとして説明したが、本
- 15 願発明はこれに限定されるものではなく、専用回線に接続する専用の電話端末を用いる場合にも適用でき、インターネット回線に接続する IP (Internet Protocol) 型の電話端末を用いる場合にも適用でき、同様の電話通訳システムまたは同様の電話通訳方法によって本願発明の効果を奏する。

- 20 また、映像と音声による通話機能を有するテレビ電話を用いた通訳サービスの音声の送受信機能に本願発明を適用するようにしてもよい。この場合、呼出元や呼出先は通訳者の映像を確認でき、通訳者も呼出元や呼出先の映像を確認できるので、通訳内容の把握が更に容易になり、より迅速で的確な通訳サービスを提供することができる。

上述したように、本願発明の電話通訳システムまたは電話通訳方法によれば、呼出元または呼出先が発言中に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できるという効果がある。

請 求 の 範 囲

1. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

- 5 呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え

、
前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、

- 10 前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

- 前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する
15 通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、

- 20 前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

2. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

- 25 呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先の端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声をいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記通訳者端末からの音声を送信する機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

3. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前

記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの
の音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

- 前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する
通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末か
5 らの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有
することを特徴とする、電話通訳システム。

4. 前記通信手段は、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末から
の音声と前記通訳者端末からの音声を記録する機能と、前記記録された
音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有することを特
10 徴とする、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の電話通訳シス
テム。

5. 前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号
とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末から
の呼出を受付る機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末
15 番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、前記
取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録
テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された
通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼
出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有することを特徴と
20 する、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の電話通訳システム。

6. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を、呼出先の言語を
呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に
通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

- 呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続
25 する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信
を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通
5 訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し
10 、

前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

7. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を、呼出先の言語を
15 呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

20 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3
25 音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、

- 5 前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

8. 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

- 10 呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

- 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声
15 送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有する
20 ことを特徴とする、電話通訳システム。

9. 前記通信手段は、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を記録する機能と、前記記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能を有することを特徴とする、請求項6ないし請求項
25 8のいずれかに記載の電話通訳システム。

10. 前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番

号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、前記取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有することを特徴とする、請求項6ないし請求項9のいずれかに記載の電話通訳システム。

11. 前記通訳者登録テーブルは、通訳者を選択する選択情報が登録され、

15 前記接続手段は、前記呼出元端末から通訳者の選択条件を取得する機能と、前記取得された通訳者の選択条件から前記通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有することを特徴とする、請求項5または請求項10に記載の電話通訳システム。

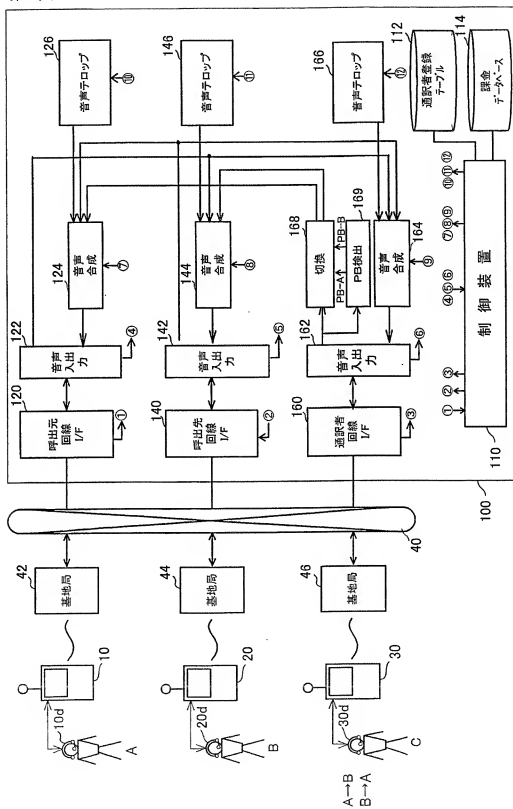
12. 前記通訳者登録テーブルは、通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、

前記接続手段は、前記通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有することを特徴とする、請求項5、請求項10、請求項11のいずれかに記載の電話通訳システム。

25 13. 前記通訳者登録テーブルは、通訳者の課金情報が登録され、
前記接続手段は、前記呼出元端末または前記呼出先端末が通訳サービ

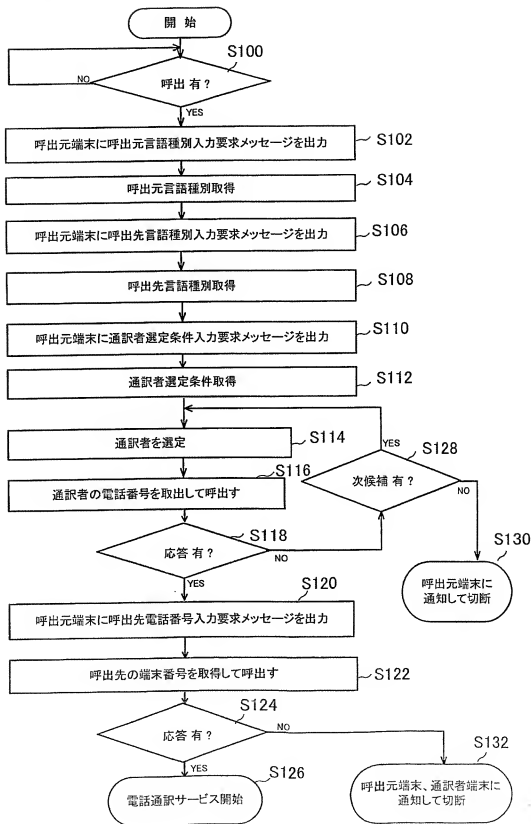
スを受けている時間を計測する機能と、前記計測された時間と前記通訳者登録テーブルに登録されている課金情報とから利用料金を算出する機能とを有することを特徴とする、請求項 5、請求項 10、請求項 11、請求項 12 のいずれかに記載の電話通訳システム。

第1図



第3図

3/12



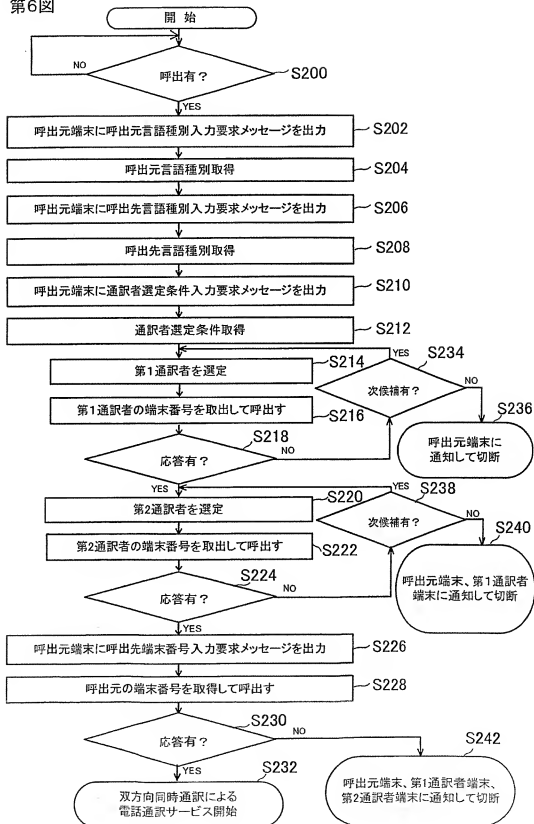
通訳者登録テーブル

[illegible]

(注) 言語の上段はヒアリングのレベル、下段はスピーキングのレベルを示す

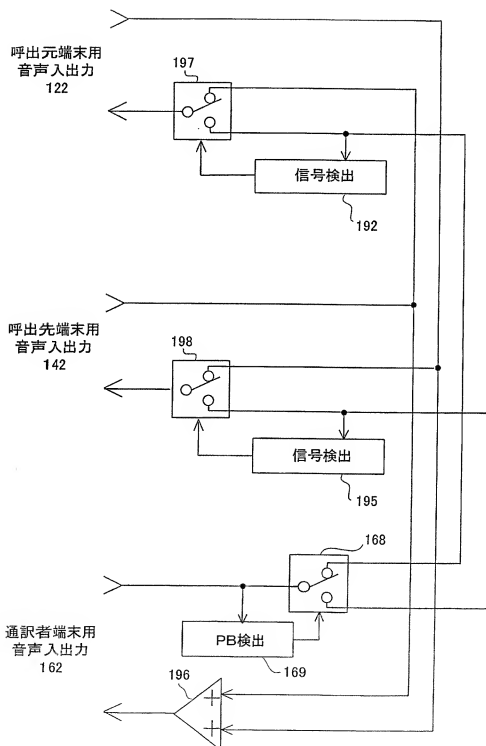
6/12

第6図



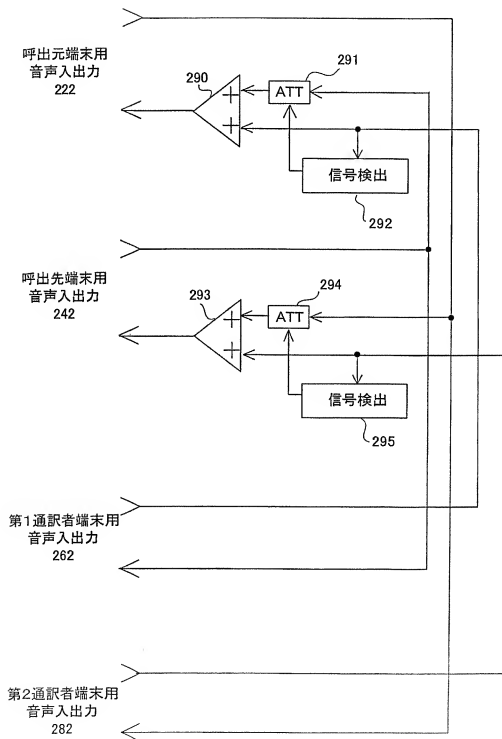
8/12

第8図

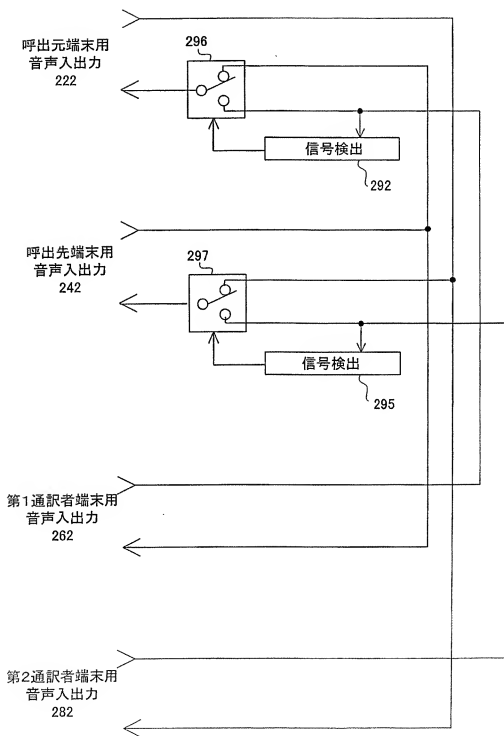


9/10

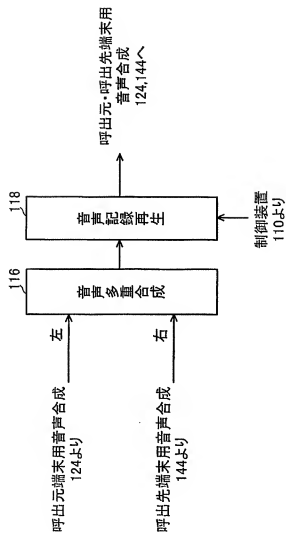
第9図



第10図

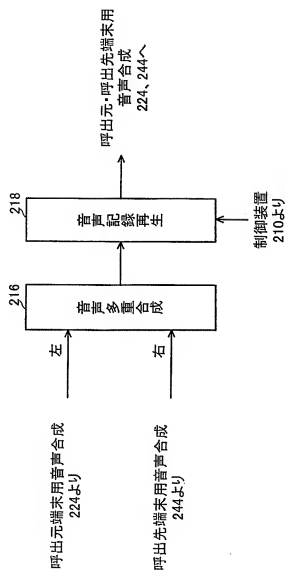


第11図



12/12

第12図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04M3/56, 3/42, H04N7/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04M3/56, 3/42, H04N7/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-206983 A (Sony Corp.), 28 July, 2000 (28.07.00), Par. Nos. [0078] to [0081]; Figs. 17 to 19 (Family: none)	1-5
Y	JP 04-185156 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 02 July, 1992 (02.07.92), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP 2002-027039 A (Hitachi, Ltd.), 25 January, 2002 (25.01.02), Par. Nos. [0028] to [0036]; Figs. 4 to 5; Par. Nos. [0044] to [0045] (Family: none)	3-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
22 December, 2003 (22.12.03)Date of mailing of the international search report
20 January, 2004 (20.01.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12192

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/084402 A1 (Yoji ABE), 08 November, 2001 (08.11.01), Full text & AU 4474101 A & AU 4315800 A	5,10-13
Y	JP 2002-223299 A (Hitachi, Ltd.), 09 August, 2002 (09.08.02), Par. Nos. [0022], [0049] to [0055]; Figs. 14 to 15 (Family: none)	6-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ H04M3/56, 3/42, H04N7/15		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ H04M3/56, 3/42, H04N7/15		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1996 日本国公開実用新案公報 1971-2003 日本国実用新案登録公報 1996-2003 日本国登録実用新案公報 1994-2003		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-206983 A (ソニー株式会社) 2000. 07. 28 段落番号【0078】-【0081】、第17-19図 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 04-185156 A (松下電器産業株式会社) 1992. 07. 02 全文 (ファミリーなし)	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日
22. 12. 03		20. 1. 2004
国際調査機関の名称及び先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 須田 勝巳 電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-027039 A (株式会社日立製作所) 2002. 01. 25 段落番号【0028】－【0036】，第4図－5図 段落番号【0044】－【0045】 (ファミリーなし)	3-13
Y	WO 01/084402 A1 (阿部 陽二) 2001. 11. 08 全文 & AU 4474101 A & AU 4315800 A	5, 10-13
Y	JP 2002-223299 A (株式会社日立製作所) 2002. 08. 09 段落番号【0022】 段落番号【0049】－【0055】，第14図－15図 (ファミリーなし)	6-13